

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle**  
Bureau international



**PCT**

**(43) Date de la publication internationale  
10 février 2005 (10.02.2005)**

**(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/012955 A3**

**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G02B 1/11,  
C08J 7/04, C09D 183/08**

**(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050364**

**(22) Date de dépôt international : 28 juillet 2004 (28.07.2004)**

**(25) Langue de dépôt : français**

**(26) Langue de publication : français**

**(30) Données relatives à la priorité :  
03 50380 29 juillet 2003 (29.07.2003) FR**

**(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
ESSILOR INTERNATIONAL (COMPAGNIE GENERALE D'OPTIQUE) [FR/FR]; 147, rue de Paris,  
F-94227 Charenton Cedex (FR).**

**(72) Inventeurs; et**

**(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BITEAU,  
John [FR/FR]; 7 ter, rue Baratte-Cholet, F-94100 Saint  
Maur des Fossés (FR). FANAYAR, Myriam [FR/FR]; 7,  
Impasse Saint-Denis, F-75002 Paris (FR). MASSART,  
Nathalie [FR/FR]; 56, Cours de Vincennes, F-75012 Paris  
(FR). RYCHEL, Dominique [FR/FR]; 12 Bis, rue Gobert,  
F-75011 Paris (FR).**

**(74) Mandataires : CATHERINE, Alain etc.; 7, rue de  
Madrid, F-75008 Paris (FR).**

**(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,**

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,  
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).**

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :  
— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement**

**Publiée :**

**— avec rapport de recherche internationale**

**— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues**

**(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 7 avril 2005**

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.*

**(54) Title: OPTICAL ARTICLE COMPRISING A MULTILAYER ANTI-REFLECTIVE COATING AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF**

**(54) Titre : ARTICLE D'OPTIQUE COMPRENANT UN EMPILEMENT ANTI-REFLETS MULTICOUCHES ET PROCÉDÉ DE PRÉPARATION**

**WO 2005/012955 A3**

**(57) Abstract:** The invention relates to an optical article, for example, an ophthalmic lens, comprising at least one multilayer anti-reflective coating on a transparent substrate made from organic or mineral glass. Said coating comprises successively and starting at the substrate, a layer of material with high refractive index (HI), made from a hybrid organic/inorganic matrix within which are dispersed particles of mineral oxide or chalcogenide with a diameter of 2 to 50 nm and a layer of material with low refractive index (BI), obtained by hardening of a composition comprising at least one silane precursor (I) with 4 hydrolysable groups and at least one fluorosilane precursor (II), said second composition comprising at least 10 % in mass of fluorine in a theoretical dry extract and with a molar ratio I/II+II greater than 80 %.

**(57) Abrégé :** La présente invention concerne un article d'optique, par exemple une lentille ophthalmique, comprenant au moins un empilement anti-reflets multicouches sur un substrat transparent en verre organique ou minéral, ledit empilement comprenant, successivement et dans l'ordre à partir du substrat, au moins une couche de matériau de haut indice de réfraction (HI) comprenant une matrice hybride organique-inorganique dans laquelle sont dispersées des particules d'oxyde minéral et/ou chalcogénure d'un diamètre de 2 à 50 nm, et une couche de matériau bas indice de réfraction (BI) obtenue par durcissement d'une composition comprenant au moins un silane précurseur (I) ayant 4 parties hydrolysables et au moins un fluorosilane précurseur (II), cette seconde composition comprenant au moins 10% en masse de fluor dans son extrait sec théorique et un rapport molaire I/II+II supérieur à 80%.